**NASTAVNI PREDMET: KEMIJA**

**Elementi ocjenjivanja i oblici provjere učeničkih postignuća**

Nastavni plan i program nastave kemije u osnovnoj školi usmjeren je stjecanje osnovnih znanja o pojavama i procesima u prirodi potrebnih za svakodnevni život. On omogućava razumijevanje prirodnih pojava i promjena te uči načinima kemijskog istraživanja i objašnjavanja prirode.

Kemija je eksperimentalna znanost, stoga je izvođenje pokusa središnja nastavna aktivnost. Cilj nastave kemije je učenje znanstvenom načinu razmišljanja, stjecanje korisnih kemijskih znanja, osposobljavanje učenika za njihovu primjenu u svakodnevnom životu te stjecanje sposobnosti i vještina koje će primijeniti na nove situacije.

Tijekom poučavanja potiče se razvijanje ekološke svijesti i odgovornosti svakog pojedinca, upoznavanje s korisnim suvremenim tehnologijama ali i posljedicama njihovih štetnih utjecaja te načina njihova uklanjanja.

**SADRŽAJ:**

1. Elementi ocjenjivanja i oblici provjere učeničkih postignuća
2. Ocjenjivanje učeničkih postignuća

**1. Elementi ocjenjivanja i oblici provjere učeničkih postignuća**

**1.1.** **usvojenost kemijskih koncepata (znanje i razumijevanje)**

**1.2. prirodoznanstvene kompeticije (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi,**

**školski i domaći rad , prezentacije, plakati …)**

**Afektivno područje učeničkog razvoja, iskazano kroz *Odnos učenika prema radu* u pravilu se prati bilješkama o radu i napredovanju učenika  i ocjenjuje se opisno**.

 **1.1. Usvojenost kemijskih koncepata (znanje i razumijevanje)**

Obuhvaća postignuća u kognitivnoj ili spoznajnoj domeni razvoja. U sklopu ove sastavnice vrednuje se poznavanje temeljnih pojmova i stručnog nazivlja, razumijevanje pojava i procesa, objašnjavanje međuodnosa i uzročno-posljedičnih veza. Podrazumijeva prosudbe o znanju i razumijevanju činjenica, pojmova, koncepta i postupaka u kemiji. Prigodom uvodnog ponavljanja prethodno obrađenih sadržaja moguće je ocijeniti dio učenika.  Oblik provjere učeničkih postignuća unutar ovog elementa može biti pisani i usmeni odgovor.

**Usmeno provjeravanje** može se provoditi na svakom nastavnom satu, bez obaveze najave (sukladno s postojećim zakonskim odredbama). Usmena provjera može se provoditi i više od četiri puta godišnje, ako za to ima dovoljno nastavnog vremena i ako se procijeni da bi to potaklo napredovanje učenika.

**U pisanoj zadaći** svaki  je zadatak posebno vrednovan (po potrebi i po koracima pa se priznaju svi korektno napisani koraci unutar istoga zadatka, ne samo konačno rješenje), a maksimalne bodovne vrijednosti zadataka navode se uz tekst zadatka i služe učenicima kao orijentacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja.

Pisano provjeravanje i ocjenjivanje učenikova znanja će se provoditi:

7. razred : četiri puta godišnje – 2+2 (dvije u prvom, dvije u drugom obrazovnom razdoblju)

8. razred : pet puta godišnje – 2+2 (dvije u prvom, dvije u drugom obrazovnom razdoblju)

(u skladu s postojećim zakonskim odredbama) i **objaviti će se najmanje mjesec dana prije provjere znanja**

**u e-dnevnik.**

U pisanoj zadaći svaki  je zadatak posebno vrednovan (po potrebi i po koracima pa se priznaju svi korektno napisani koraci unutar istoga zadatka, ne samo konačno rješenje), a maksimalne bodovne vrijednosti zadataka navode se uz tekst zadatka i služe učenicima kao orijentacija o ukupnom postignuću nakon rješavanja. Učenici na ovaj način rješavaju prethodno najavljenu pisanu zadaću u trajanju od 45 minuta.

**Višeminutne (10-15 min) najavljene provjere znanja**

Najavljuju se i provode sukladno zakonskim odredbama, a broj takvih provjera prilagodit će se potrebama nastave ili razrednog odjela. Rezultati ovakve provjere mogu biti upisane i kao usmena provjera znanja i pisana provjera znanja uz eventualnu dopunu usmenom provjerom. Bodovna skala po kojoj se ovakve provjere ocjenjuju ista je kao i kod pisanih provjerau skladu s postojećim zakonskim odredbama i objavit će se u kalendaru pisanih provjera.

7. razred : po potrebi ( svrha im je praćenje rada i eventualnog napretka učenika)

8. razred : po potrebi

**Tablica usvojenosti učeničkih postignuća**

|  |  |
| --- | --- |
| **postignuti %** | **ocjena** |
|  0  – 49 | nedovoljan (1) |
|  50-62 | dovoljan (2) |
|  63 - 74 | dobar (3) |
|  75- 89 | vrlo dobar (4) |
|  90 - 100 | odličan (5) |

**1.2. Prirodoznanstvene kompeticije (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi,**

**školski i domaći rad,prezentacije, plakati… )**

Podrazumijeva sposobnost primjene stečenog znanja u rješavanju konkretnih problemskih situacija, npr. povezivanju rezultata pokusa s konceptualnim spoznajama, primjeni matematičkih vještina i uočavanju zakonitosti uopćavanjem podataka i sl. U ovoj se sastavnici ocjenjuje učenikova sposobnost i vještina prikazivanja dostupnih podataka o nekoj pojavi ili procesu na znanstveni način te razvrstavanja u glavne kategorije, raspravljanja problema (pojave) s različitih motrišta, smislenog raščlanjivanja problema (tabelarni prikaz, grafikon) i prikazivanja međuodnosa.

Moguće je procijeniti primjenu znanja kroz seminarske i projektne radove, eseje, razgovorom i pomoću aktivnosti tijekom nastavnog procesa, rješavanju domaćih radova, samostalne praktične radove, prikaze istraživanja, prikaze zaključaka rasprava, različite prezentacije, referate, plakate, seminarske radove, križaljke, konceptualne mape. Prilikom vrednovanja grupnog uratka u ovoj se sastavnici može ocijeniti učenikov individualni doprinos radu grupe.

Rješavanje složenijih zadataka na satu, a to podrazumijeva samostalno rješavanje tekstualnih ili matematičkih (brojčanih) zadataka u okviru tekućeg nastavnog sadržaja, vrednuje se odmah, na nastavnom satu, prema načelu točno – netočno i donosi ocjenu odličan u rubrici 'prirodoslovni pristup'. Prigodom obrade novih sadržaja moguće je ocijeniti dio učenika koji se na osnovu ranije stečenog znanja uspješno snalaze u novim situacijama.

Domaće zadaće moguće je koristiti za provjeravanja znanja učenika na način da se provjeri je li učenik sam pisao zadaću i koliko ju je razumio. Vježbanje na satu se također koristi za provjeravanje i ocjenjivanje učenika. Zadavanjem zadataka različite složenosti, koji učenici samostalno rješavaju, moguće je skupiti podatke o stupnju usvojenosti određenih sadržaja.

 **2.1. Ocjenjivanje učeničkih postignuća**

**1. Vrednovanje sadržaja i prirodoslovnog pristupa**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RAZINE USVOJENOSTI**  |   | **zadovoljavajuća**  | **dobra** | **vrlo dobra** | **iznimna** |
| **ELEMENTI****OCJENJIVANJA**  | **USVOJENOST** **NASTAVNIH**  **SADRŽAJA**   | Učenik djelomično poznaje osnovne pojmove, zakone i jedinice. Učenik  griješi, ali uz pomoć nastavnika dođe do ispravnog odgovora.  | Učenik poznaje sve pojmove, zakone i jedinice.   Sadržaje je usvojio u većoj mjeri bez pojedinosti, ne primjenjuje stečeno znanje na samostalnim primjerima ili u novim situacijama.  | Učenik razumije pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze uz povremenu pomoć nastavnika.   Učenik navodi svoje primjere iz svakodnevnog života.  | Učenik potpuno samostalno interpretira pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze, te primjenjuje sadržaje u novim (vlastitim) primjerima iz situacijama ili novim problemima.  |
|   | **PRIRODOSLOVNI** **PRISTUP**  | Rješava jednostavne šablonske zadatke izravnim uvrštavanjem veličina u formulu uz ne uvijek cjelovit postupak.   Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama. . Učenik rijetko izrađuje domaće i školske zadaće, nepotpuno i s greškama, ne uključuje u rasprave, kasni s izradom samostalnog praktičnog rada, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su oskudni i neprikladni.  | Rješava jednostavne i šablonske zadatke uz cjelovit postupak.   Ne povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama.   Učenik uglavnom izrađuje domaće i školske zadaće, ali su često nepotpune ili s greškama, ponekad se uključuje u raspravu, samostalne praktične radove izrađuje na vrijeme, ali površno, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su također načinjeni površno.  | Rješava složenije zadatke ili uz pomoć nastavnika ili bez cjelovitog  postupka.   Djelomično povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama.   Učenik redovito izrađuje domaće i školske zadaće, pri čemu ponekad griješi, u raspravama ponekad navodi pogrešnu argumentaciju ili zaključak, samostalne praktične radove izrađuje korektno, prezentacije i seminarski radovi su pregledni, točni i uočava se uloženi trud – međutim upute nisu poštovane do kraja ili se mogu uočiti nepreciznosti u pokrivanju zadatka (teme) ili izražavanju.  | Samostalno, točno i cjelovito rješava nove problemske situacije ili konceptualne zadatke.   Stečeno znanje primjenjuje u svim situacijama. Sistematično i logično analizira podatke. Povezuje rezultate i zaključke pokusa ili dobivenih podataka s konceptualnim spoznajama.   Učenik redovito i točno izrađuje domaće i školske zadaće,  argumentirano raspravlja i točno zaključuje, samostalne praktične radove izrađuje korektno, na vrijeme, prezentacije ili plakati i seminarski radovi su pregledni, točni i kreativni.  |

**2.2. Ocjenjivanje seminarskih radova, prezentacija, plakata…**

U vrednovanju praktičnih radova ili izlaganja, prezentacija, plakata i sl. koriste se kontrolne liste ili rubrike s razrađenim kriterijima.

 **2.  Vrednovanje napisanog izvješća po elementima**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI I RAZINA USVOJENOSTI**  | **zadovoljavajuća**  | **dobra**  | **vrlo dobra**  | **iznimna**  |
| **STRUKTURIRANJE** **SADRŽAJA**  | Sadržaj ne odgovara temi.  Nisu korišteni nikakvi primjeri.  | Tema nije dobro prikazana.  Sadržaj je nedovoljno objedinjen i nisu korišteni precizni primjeri ili uopće nema primjera  | Tema je u potpunosti prikazana, ali nisu odabrani precizni primjeri.  Sadržaj je sistematičan, ali preopširan.  | Tema je u potpunosti prikazana, uz povezivanje i dodavanje dobro odabranih primjera Sadržaj je sistematičan. .   |
| **TOČNOST** **PODATAKA**  | Postoje bitne pogreške u podatcima.  | Postoje manje pogreške u podacima.  | Svi podaci su točni, ali su na nekim mjestima neprikladno odabrani.  | Svi podaci su točni, jasno prikazani i prikladno odabrani.  |
| **PRIMJENA** **(IZLAGANJE)**  | Sadržaje slabo povezuje i izlaže nesigurno, potrebna je pomoć pri izlaganju.  | Sadržaje  djelomično povezuje i rijetko primjenjuje.   Nije samostalan prilikom izlaganja.  | Sadržaje  povezuje i povremeno primjenjuje.   Izlaganje je samostalno i povezano.  | Sadržaje  u potpunosti povezuje i spretno primjenjuje.   Izlaže samostalno, točno i jasno.  |

**2.3. Ocjenjivanje istraživačkog rada učenika**

 **3. Vrednovanje prikupljanja podataka**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELEMENTI NAPISANOG IZVJEŠĆA**  |   |   |
| **PROCJENA** **KVALITETE**  | **Dijelovi istraživanja**  | **Literatura**  |
| Kompletno    | U radu su prisutni svi potrebni elementi i sadržaji su u njima pravilno raspoređeni.  | U izradi izvješća korištena je i pravilno navedena literatura.   |
| Djelomično   | U radu se nalaze samo neki od potrebnih elementa i nisu svi sadržaji u njima pravilno raspoređeni.  | U izradi izvješća korištena je i literatura ali nije u potpunosti pravilno navedena.   |
| Ništa   | Rad ne sadrži potrebne elemente i sadržaji nisu raspoređeni na primjeren način.  | U izradi izvješća nije korištena literatura i  nije navedena literatura ili je navedena potpuno pogrešno.   |

**4. Vrednovanje rasprave**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PRIKUPLJANJE I OBRADA REZULTATA**  |   |   |
| **PROCJENA** **KVALITETE**  | **Bilježenje prikupljenih podataka**  | **Organiziranje i prikaz prikupljenih podataka**  |
| Kompletno    | Zabilježeni su  i obrađeni svi odgovarajući podatci (sistematizirano, jasno prikazana samo opažanja,  mjerne jedinice i odgovarajućim brojem decimalnih mjesta, srednja vrijednost, postoci…).  | Podaci su jasno prikazani za interpretaciju (tablice, oznake,imenovane kolone, mjerne jedinice u kolonama ili redovima, a ne iza svakog podatka, grafikoni s naslovom i objašnjenjima, numerirani, mjerne jedinice...).  |
| Djelomično   | Zabilježen i obrađen je samo dio podataka, nisu jasno odvojena zapažanja od zaključaka, neusklađeno, samo dio ili bez mjernih jedinica.  | Prikupljeni i obrađeni podatci su prezentirani, ali bez organizacije, tablice i oznaka…  |
| Ništa   | Nisu zabilježeni odgovarajući podaci, a prikupljeni podaci nisu obrađeni ili ima većih grešaka u obradi.   | Prikupljeni i obrađeni podatci nisu prikazani ili nisu primjereni   (neuredno, nečitko, nema tablice, neprimjeren papir, išarano, neoznačeno ili krivo označeno).  |

**5. Vrednovanje zaključaka samog rada**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RASPRAVA I ZAKLJUČAK**  |   |   |   |
| **PROCJENA** **KVALITETE**  | **Rasprava**  | **Zaključak**  | **Vrednovanje praktičnog rada i dobivenih rezultata**  |
| Kompletno    | U raspravi su komentirani svi dobiveni rezultati i grafikoni koji su prikazani u istraživanju.  | Ispravan zaključak na temelju točne interpretacije rezultata uz teorijsko objašnjenje i ponekad podatke iz literature  | Komentiran je sam proces rada i rezultati uz isticanje ograničenja, slabosti ili grešaka. Predložene su promjene koje bi poboljšale sljedeće istraživanje.  |
| Djelomično   | U raspravi je komentiran samo dio podataka prikupljenih istraživanjem i prikazanih u rezultatima.   | Zaključak je samo djelomice valjan ili napisan ili nema teorijsko objašnjenja  | Komentiran je proces rada i rezultati, ali nedostaje uočavanje nekih nedostataka i vidljivih grešaka i slabosti. Nema prijedloga za poboljšanje budućeg istraživanja.   |
| Ništa   | U raspravi uopće nisu korišteni rezultati prikupljeni istraživanjem.   | Zaključak krivo tumači rezultate ili ga nema  | Komentiranje istraživanja je površno i uočene su nebitne stvari umjesto bitnih.  |

**6.Vrednovanje plakata**

Plakati su samostalni učenički radovi (može i u paru),a provode se u svrhu nadogradnje znanja ta za osposobljavanje učenika za sažimanje sadržaja i izvlačenje glavne ideje. Teme plakata u skladu su s nastavnim jedinicama, izbornim temama ili obilježavanjem važnijih datuma, npr. Dan planeta Zemlja, Dan obnovljivih izvora energije i sl. Teme za izradu plakata daju se u tijeku nastavne godine ovisno o aktualnostima vezanim za sadržaje koji se obrađuju. Plakati se izrađuju na hamer papiru standardne veličine a može i na polovici. Učenicima se prepušta na volju grafičko oblikovanje plakata čime do izražaja dolazi njihova kreativnost. Plakati su informativnog karaktera, stoga moraju udovoljavati osnovnim zahtjevima: jasno prikazana poruka, preglednost i laka čitljivost te mogućnost izvlačenja glavne ideje i bez nazočnosti autora plakata. Eventualni grafički prikazi (krivulje, tablice, slike) moraju biti označene. Plakat mora imati jasno istaknuto i čitljivo ime i prezime autora i razred.

Kod ocjenjivanja prati se: jasnoća poruke, kvaliteta sadržaja, kreativnost – izgled, primjena tj. izlaganje.



7. **Vrednovanje Power point prezentacije**

Prezentacije su samostalni učenički radovi (može i u paru),a provode se u svrhu nadogradnje znanja te za osposobljavanje učenika za proširivanje sadržaja i izvlačenje glavne ideje prikazane kroz powerpoint prezentaciju. Teme prezentacija u skladu su s nastavnim jedinicama, izbornim temama ili obilježavanjem važnijih datuma koje će nastavnik ponuditi i učenici mogu sami izabrati što ih više zanima, a nastavnik može prihvatiti teme učenika. Teme za izradu prezentacije daju se u tijeku nastavne godine ovisno o aktualnostima vezanim za sadržaje koji se obrađuju. Kod ocjenjivanja prati se: jasnoća poruke, kvaliteta sadržaja, kreativnost – izgled, primjena tj. izlaganje.

8. **Vrednovanje učeničkog pokusa**

a) procjena uspješnosti izvedbe individualnog učeničkog pokusa



b) Procjena uspješnosti izvedbe grupnog pokusa učenika

 

**Utvrđivanje zaključne  godišnje  ocjene**

 Zaključna godišnja ocjena proizlazi iz cjelogodišnjeg rada kod kuće i na satu, te pokazane usvojenosti sadržaja kao I primjene znanja. Iako zaključna ocjena ne mora proizilaziti iz aritmetičke sredine iz nastavnog predmeta kemije ona će biti zaključena kao aritmetička sredina čime se pridaje važnost učeničkim kompeticijama u učenju kemije.

 Kako bi zaključna ocjena bila što točnija mjera znanja učenika nastavnici bi trebali imati što veći broj ocjena. Točnost, kao I stimulativnost ocjena, povećava se češćim ispitivanjima I ocjenjivanjima. Pogreška mjerenja je to manja što je veći broj mjerenja. Zaključna ocjena treba odražavati ono što je učenik dominantno pokazao u vrednovanju naučenoga u pojedinim elementima, ali iznanja I vještine procijenjene u vrednovanju kao učenje i za učenje.

Zaključna se ocjena izvodi uzimajući u obzir težinu (*ponder*) pojedinoga elementa ocjenjivanja. Dva elementa ocjenjivanja, ravnopravno sudjeluju u izvođenju zaključne ocjene tj. 50% usvojenost nastavnih sadržaja (znanje i razumijevanje) i 50% prirodoslovni pristup (računski i problemski zadaci, seminarski i projektni radovi, školski i domaći rad …) .

KRITERIJE IZRADILA : Renata Silić, prof.

Školska godina : 2019./2020.